

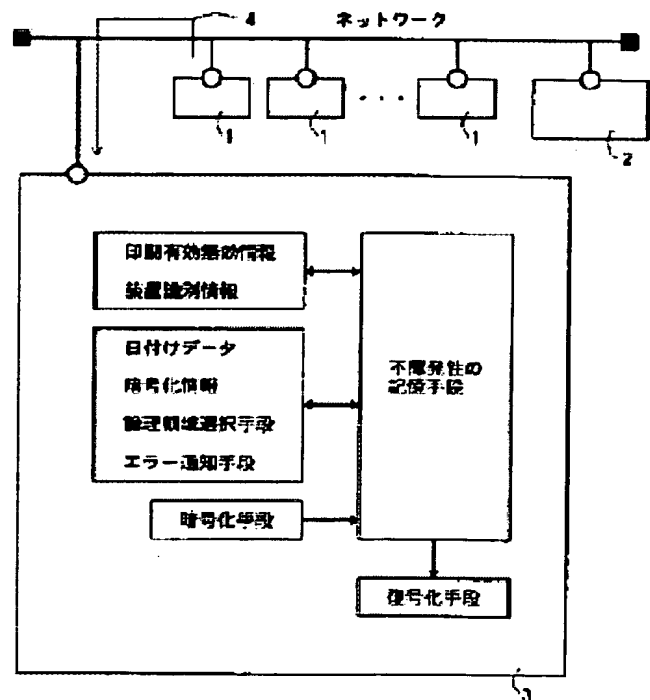
PRINTER SERVER

Patent number: JP9101869
Publication date: 1997-04-15
Inventor: NAMIENO TADASHI
Applicant: FUJITSU LTD
Classification:
 - international: G06F3/12; B41J29/38
 - european:
Application number: JP19950259939 19951006
Priority number(s):

Abstract of JP9101869

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce operator's operation load by printing out printing data based upon printing data printing command outputted from a printing requesting device when a power supply is interrupted during the printing operation of a printer server and then the server is restarted.

SOLUTION: The printer server 3 is provided with a non-volatile storage means capable of storing data even when power supply is interrupted and printing data requested from a printing requesting device 1 are stored in the storage means. In the case of turning on the power supply to the server 3 and restarting the server 3 when the power supply is interrupted by some cause prior to the printing of data stored in the storage means, the printing of the printing data is executed based upon a printing data printing command outputted from the device 1. Thus printing processing is continued by the use of data obtained before the interruption of the power supply based upon the command from the device 1. Thereby operator's operation load can be reduced.



Best Available Copy

Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 9 - 1 0 1 8 6 9

(43) 公開日 平成9年 (1997) 4月15日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所	
G 0 6 F	3/12		G 0 6 F	3/12	D
					K
B 4 1 J	29/38		B 4 1 J	29/38	Z

審査請求 未請求 請求項の数 8

O L

(全 1 2 頁)

(21) 出願番号 特願平7-259939

(22) 出願日 平成7年 (1995) 10月6日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

(72) 発明者 波江野 正

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 井桁 貞一

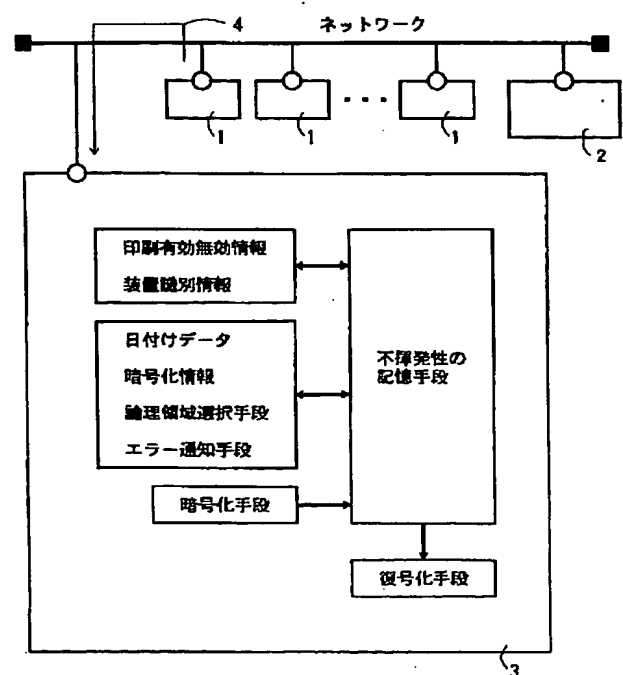
(54) 【発明の名称】 プリンタサーバ

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークに接続されるプリンタサーバについて、オペレータ負荷の軽減と操作性の向上および印刷データのセキュリティの確保を目的とする。

【解決手段】 不揮発性の記憶手段を備え、プリンタサーバを電源断後に再動作させるとき (1) データが有効であれば無効にして印刷を依頼した装置に問い合わせる。(2) 該装置が動作不可能である場合は代表端末に問い合わせる。(3) 日付けデータが再動作させる当日と一致しなければ該データを廃棄する。(4) 印刷の終了を該装置が動作不可能である場合は代表端末に通知する。(5) 環境情報を入力する動作指令の実行の優先順位を上げる。(6) 暗号化したデータを格納しておき再動作させるときは装置から再度暗号化情報を受信する。(7) 記憶手段を論理領域に分割しデータを受け取るときに最大の空き領域を選択するが空き領域がなくなった場合はエラーを通知するように構成する。

本発明の原理図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介して印刷依頼装置と接続されたプリンタサーバにおいて、

前記印刷依頼装置より依頼された印刷データを、電源断時にも格納可能な記憶手段を備え、

前記プリンタサーバの印刷動作中に電源中断後の再動作の際、前記印刷依頼装置からの前記印刷データの印刷指令に基づいて、前記印刷データの印刷を実行させることを特徴とするプリンタサーバ。

【請求項 2】 ネットワークを介して印刷依頼装置と接続されたプリンタサーバにおいて、

前記印刷依頼装置の識別情報と、印刷データと、該印刷データについての印刷有効無効情報とを格納する不揮発性の記憶手段を備え、

前記プリンタサーバの印刷動作中に電源中断後の再動作の際、前記印刷有効無効情報を有効から無効に切替え、且つ前記識別情報に基づき前記印刷依頼装置へ前記印刷データの処分を問い合わせることを特徴とするプリンタサーバ。

【請求項 3】 ネットワークを介して複数の印刷依頼装置と接続されたプリンタサーバにおいて、

前記複数の印刷依頼装置のうち少なくとも 1 台は他の印刷依頼装置の状態を把握する機能を有する代表装置からなり、

前記印刷依頼装置の識別情報と、印刷データと、該印刷データについての印刷有効無効情報とを格納する不揮発性の記憶手段を備え、

前記プリンタサーバの印刷動作中に電源中断後の再動作の際、前記印刷有効無効情報を有効から無効に切替え、且つ前記代表装置の識別情報を取得し、

動作不能な前記印刷依頼装置に代えて前記代表装置へ前記印刷データの処分を問い合わせることを特徴とするプリンタサーバ。

【請求項 4】 ネットワークを介して印刷依頼装置と接続されたプリンタサーバにおいて、

印刷データと、該データを格納するときの日付けデータと、該印刷データについての印刷有効無効情報とを格納する不揮発性の記憶手段を備え、

前記プリンタサーバの印刷動作中に電源中断後の再動作の際、前記印刷有効無効情報を有効から無効に切替え、且つ前記日付けデータが再動作させる当日と一致しなければ、該データを廃棄することを特徴とするプリンタサーバ。

【請求項 5】 ネットワークを介して複数の印刷依頼装置と接続されたプリンタサーバにおいて、

前記複数の印刷依頼装置のうち少なくとも 1 台は他の印刷依頼装置の状態を把握する機能を有する代表装置からなり、

前記印刷依頼装置の識別情報と、印刷データと、該印刷データについての印刷有効無効情報とを格納する不揮発

性の記憶手段を備え、

前記プリンタサーバの電源投入時に前記代表装置の識別情報を取得し、

前記印刷依頼装置から印刷を依頼され終了したときに、前記代表識別情報に基づいて、動作不能の前記印刷依頼装置に代えて前記代表装置に印刷の終了を通知することを特徴とするプリンタサーバ。

【請求項 6】 ネットワークを介して複数の印刷依頼装置と接続されたプリンタサーバにおいて、

前記複数の印刷依頼装置のうち少なくとも 1 台は他の印刷依頼装置の状態を把握する機能を有する代表装置からなり、

前記印刷依頼装置あるいは前記代表装置から受信する動作指令の内、

該プリンタサーバの環境情報を入手するために発行される動作指令の実行の優先順位を上げること特徴とするプリンタサーバ。

【請求項 7】 ネットワークを介して印刷依頼装置と接続されたプリンタサーバにおいて、

前記印刷依頼装置から印刷データと共に送られる暗号化情報を受信し前記データを暗号化する手段と、

前記暗号化された印刷データと、前記暗号化情報と、前記印刷依頼装置の識別情報と、該印刷データについての印刷有効無効情報とを格納する不揮発性の記憶手段と、前記印刷データを前記暗号化情報により復号化する手段とを備え、

前記プリンタサーバの印刷動作中に電源中断後の再動作の際、前記印刷有効無効情報を有効から無効に切替え、且つ前記識別情報に基づき前記印刷依頼装置へ前記印刷データの処分を問い合わせ、

該データを有効にする場合は、前記印刷依頼装置から再度暗号化情報を受信して前記データを復号化することを特徴とするプリンタサーバ。

【請求項 8】 ネットワークを介して印刷依頼装置と接続されたプリンタサーバにおいて、

印刷データを格納するための不揮発性の記憶手段と、前記記憶手段を 2 以上の論理領域に分割し前記領域の内

で最大の空き領域を選択する手段と、エラーがあったことを印刷を前記印刷依頼装置に通知する手段とを備え、

前記印刷依頼装置からデータを受信し前記選択手段により選択した前記論理領域に格納するときに、前記記憶手段に空き領域がなくなった場合は、該装置へエラーがあったことを通知することを特徴とするプリンタサーバ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はネットワークに接続されるプリンタサーバについて、特にオペレータ負荷の軽減、操作性の向上および印刷データのセキュリティに関する。

【0002】

【従来の技術】銀行などで通帳や証書を発行するクライアント／サーバシステムでは、印刷サービスを要求する複数のクライアントと印刷サービスを実行するプリンタサーバがネットワークを構成している。複数のクライアントを代表し、クライアントのジョブをサポートする代表端末も同じネットワークに接続されている。

【0003】このようなネットワークに接続されるクライアント／サーバシステムでは、プリンタサーバが、印刷を依頼するクライアントからデータを受け取った後、10 実際の印刷を行う前に、他のあるいは同一のクライアントから新たな印刷データを受信可能にする方法を探っている。

【0004】プリンタサーバがその主記憶に印刷データを格納するだけで前記の方法を探ると、主記憶に印刷データを保持したままの状態ではプリンタサーバの電源が落とされた場合、保持したデータが全てなくなりオペレータの操作が介入して再度印刷指示からやり直すという問題がある。

【0005】そのため印刷データを不揮発性の記憶手段20 であるハードディスクなどに退避させてから、他の印刷データを受信可能にして印刷することが行われる。印刷データを不揮発性の記憶手段に退避させておけば、プリンタサーバの電源が落とされた後、電源を再投入してから自動的に印刷処理を再開することが可能になり、オペレータの作業負荷も軽減できる。

【0006】従来よりオペレータの負荷を軽減するために、ネットワークに接続する代表端末を備えたり、印刷処理を電源停止後、電源再投入時も継続できる印刷装置が考案されている。代表端末は複数のクライアントのジョ20 ブをサポートするために専用に設置されることもあるが、一般的には印刷を依頼する装置と兼用で設置される。

【0007】また通帳や証書などの重要なデータは特に厳重に管理されており、今までに印刷した、あるいはこれから印刷する冊数やページ数やライン数などのプリンタサーバ内にある環境情報をオペレータは正確に取得する必要がある。

【0008】そのため環境情報を照会する指令が用意されており、印刷を依頼する前後にクライアントや代表端40 末からプリンタサーバに向けて発行されるが、従来プリンタサーバ側ではその指令の実行の優先順位が低く、印刷実行中の情報や最新でない情報が伝えられることがあった。

【0009】ネットワークに複数の端末装置を代表する代表端末を設定する技術（例えば特開昭 62-005474 自動取引装置）や、印刷装置に不揮発性の記憶手段を備えて、該装置の電源断後であっても印字を再開できるようにする技術（例えば特開昭 59-20074 取引処理装置）やコマンドを発行して優先印刷を行う技術50

（例えば特開平 5-221038 プリンタバッファ制御方式）が知られている。

【0010】一方、通帳や証書などの重要なデータを不揮発性の記憶手段に退避すると、新たにデータのセキュリティが問題になってくる。印刷データを不揮発性の記憶手段であるハードディスクなどに退避させた後、そのハードディスクを保守や修理のためにプリンタサーバから取り外した場合には、記憶内容が別の手段で印刷される可能性が出てくる。

【0011】そのため従来より重要データを退避する場合は暗号化し、印刷が終了すれば廃棄することが行われる。こうすることによりプリンタサーバからハードディスクだけが取り外され記憶内容が別の手段で印刷されたとしても、暗号化されているのでデータが意味不明になり重要なデータの流出を防止できる。そのため印刷データを暗号化すると共にパスワードを設ける技術（例えば特開平 6-124178 プリントデータのセキュリティ方式）などが考案されている。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら不揮発性の記憶手段に退避した後、実際の印刷を行う前にプリンタサーバの電源が落とされた場合、プリンタサーバの電源を再投入して再動作可能にするときにプリンタサーバが自動的に印刷を継続してしまうと、プリンタサーバの電源断の最中にクライアントが他の印刷手段で印刷を行ったり、既にその印刷が不要となっている場合は、2重に印刷してしまうという問題があった。

【0013】また2重印刷防止のために、プリンタサーバの印刷処理の過程で電源断になった場合は電源を再投入して再動作可能にするときに、印刷データを全て廃棄してしまうことも一般に行われるが、この場合は再度クライアントから印刷依頼を発行することになり、オペレータの操作が介入することになる。

【0014】本発明はこのような点にかんがみて、一般のクライアント／サーバシステムにおいて、プリンタサーバの印刷処理の過程で電源断になったあとプリンタサーバを再動作させる場合の、オペレータの操作の負荷を軽減する手段、およびその場合の印刷データのセキュリティを確保する手段を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記の課題は下記の如くに構成されたプリンタサーバによって解決される。図1は本発明の原理図である。図1の1はネットワークに接続されており、印刷を依頼する装置である。以下の説明では第1の装置と呼ぶ。

【0016】図1の2は前記複数の第1の装置を代表する少なくとも1台の代表装置であり、以下の説明では第2の装置と呼ぶ。第2の装置は第1の装置を代表して専用に設置してもよいが、一般には第1の装置に代表機能を兼備したものであり、他の印刷依頼装置の状態を把握

する機能を有する。

【0017】本発明のプリンタサーバは図1の3であり、同じネットワークに接続される。図1の細い矢印4は、第1の装置1からプリンタサーバ3に対して印刷依頼が発行されるとき印刷データの流れを示す。

【0018】(1)本発明プリンタサーバでは、電源断時にも格納可能な記憶手段を備え、前記第1の装置1より依頼された印刷データを格納する。ところが何らかの原因で前記印刷データを格納した後、前記データを印刷する前にプリンタサーバの電源が切断された場合、再び電源を投入しプリンタサーバを立ち上げ再動作させるときに、前記第1の装置からの前記印刷データの印刷指令に基づいて前記印刷データの印刷を実行させる。

【0019】このようにして前記第1の装置からの指示により電源中断前のデータを使って印刷処理を続行する。

(2)本発明プリンタサーバでは、第1の装置や第2の装置を識別する識別情報と、印刷データと、該データが有効であるか無効であるかを識別する印刷有効無効情報とを格納する不揮発性の記憶手段を備えている。前記データの印刷が終了すれば該データを無効にする。

【0020】ところが何らかの原因で不揮発性の記憶手段にデータなどを格納した後、前記データを印刷する前にプリンタサーバの電源が切断された場合、再び電源を投入しプリンタサーバを立ち上げ再動作させるときに、前記記憶手段の中にある前記印刷有効無効情報には該データが有効であることが示されているので、一旦このデータを無効にする。

【0021】引き続いて前記第1の装置に該データを有効にするか破棄するかを問い合わせる。このようにして前記第1の装置が他の手段により印刷した場合や既に印刷不要になった場合に2重の印刷を防止する。まだ印刷が必要であれば該データを有効にして印刷処理を続行する。

【0022】(3)本発明プリンタサーバでは電源投入時には代表装置である第2の装置の識別情報が、オペレータの操作によるか第2の装置からネットワークを介して受信するかして取得され、プリンタサーバ内に設定される。

【0023】引き続き前記(1)項と同様にプリンタサーバを再動作させるときに、一旦印刷データを無効にして前記第1の装置に該データを有効にするか破棄するかを問い合わせるが、前記第1の装置が何らかの原因で動作不可能になっている場合がある。この場合は前記取得した代表装置の識別情報に基づいて前記第2の装置に問い合わせる。

【0024】こうすることにより2重の印刷が防止できることに加えて、第1の装置が動作不可能に陥っても第2の装置を使って指示できるので、印刷処理をやり直すこともなくオペレータの操作を簡略化できる。

【0025】(4)本発明プリンタサーバは印刷データと共に、該データを格納するときの日付けデータと前記印刷有効無効情報と前記装置識別情報とを不揮発性の記憶手段に格納しておく。

【0026】また前記データの印刷が終了すれば該データを無効にするので、プリンタサーバを電源断後に再動作させるときに前記印刷有効無効情報により該データが有効であることが示されていると、前記日付けデータが再動作させる当日と一致しない場合は該データを無効にして廃棄する。こうしてオペレータの指示忘れなどにより不揮発性の記憶手段の中に永久にデータが残ってしまうことを防止する。

【0027】前記日付けデータが再動作させる当日と一致する場合は(1)項と(2)項と同様に、一旦該データを無効にして該データを有効にするか廃棄するかを印刷を依頼した前記第1の装置に問い合わせる。

【0028】(5)本発明プリンタサーバは、前記と同様に装置識別情報を保持しているので前記第1の装置から印刷を依頼され終了したときに、前記装置識別情報に基づいて第1の装置に印刷の終了を通知するが、該第1の装置が動作不可能である場合、電源投入時に取得した代表装置である第2の装置の識別情報に基づいて前記第2の装置に印刷の終了を通知する。こうして前記第1の装置が動作不可能に陥っても前記第2の装置に対して印刷処理終了を通知するので、重要印刷物などの印刷終了を遅滞なくオペレータに通知する。

【0029】(6)本発明プリンタサーバは、前記第1の装置群および前記第2の装置から受信する動作指令の内、該プリンタサーバの用紙別の残枚数や印刷枚数などの環境情報を入手するための動作指令を優先順位を上げて実行する。これにより該プリンタサーバの用紙別の残枚数や印刷枚数などの環境情報について最新の正確な情報を得る。

【0030】(7)本発明プリンタサーバは、印刷データと共に送られる暗号化情報を受信しデータを暗号化する手段を備え、前記暗号化した印刷データと共に前記暗号化情報および前記印刷有効無効情報と、前記装置識別情報とを前記記憶手段に格納する。

【0031】本発明プリンタサーバは、該データを前記暗号化情報により復号化してから印刷し、印刷が終了すれば前記データを無効にする。該プリンタサーバを電源断後に再動作させる場合、前記印刷有効無効情報を参照して該データが有効であれば無効にして、前記装置識別情報に基づいて該装置に問い合わせ、該データを有効にする場合は該装置から再度暗号化情報を受信して前記データを復号化する。

【0032】このように該プリンタサーバを電源断後に再動作させる場合は、電源断前に印刷を依頼した装置から、再度暗号化情報をもらうことでデータのセキュリティを確保する。

【0033】(8) 本発明プリンタサーバは、前記記憶手段と、前記記憶手段を2以上の論理領域に分割して使用し、前記領域の中で最大の空き領域を選択する手段と、印刷を依頼した装置に、エラーがあったことを通知する手段とを備え、前記装置からデータを受け取り、前記選択手段により選択した前記論理領域に格納するときに、前記記憶手段に空き領域がなくなる場合は、前記装置へエラーがあったことを通知する。

【0034】こうすることにより、1つの装置からの1つの印刷処理だけが非常に大きなデータを出力することによって、他のすべての装置へのサービスが不可能になることを回避する。

【0035】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について図面を用いて詳細に説明する。図2は本発明の実施の形態を示すプリンタサーバの構成図である。図2の1は、ローカルエリアネットワークなどのネットワークに接続されており、図1の1に対応した印刷を依頼する第1の装置である。図2の1は、具体的にはパーソナルコンピュータやワークステーションであって、いわゆるプリント依頼端末であり複数ある。

【0036】図2の2は、やはり図1の2に対応しており前記第1の装置を代表する第2の装置であり、いわゆる代表端末である。図2の3も図1の3に対応しており本発明のプリンタサーバである。どの装置もネットワークを介して接続される。

【0037】図2の5がプリンタサーバの受信データ処理部であり、前記ローカルエリアネットワークに接続される。受信データ処理部5には暗号化手段を備えており、必要に応じて前記第1の装置から受信したデータを暗号化して不揮発性の記憶手段に格納する。

【0038】データを暗号化するときは、第1の装置1から暗号化情報を受信する。データを格納するときは、プリンタサーバ内のカレンダー計時機構にある日付けデータと共に格納する。

【0039】受信データ処理部5にはデータを送信してきた装置を識別する装置識別情報とデータの有効性を識別する印刷有効無効情報を保持する。装置識別情報には他に第2の装置2の識別情報が予め登録されている。第2の装置2の識別情報はプリンタサーバ3の電源を投入して初期化する時に、オペレータが直接設定する場合とプリンタサーバがネットワークを介して第2の装置から取得する場合がある。

【0040】受信データ処理部5には他に、2以上の論理領域に分割した記憶手段の中で最大の空き領域を選択する論理領域選択手段と、エラーがあったことを通知するエラー通知手段を備えている。

【0041】6が不揮発性の記憶手段である不揮発性大容量記憶装置である。7が印刷データ処理部であり、復号化手段を備えており不揮発性大容量装置6からのデータが暗号化されていれば復号化してプリンタ機構部に送る。8がプリンタ機構部であり実際に印刷処理を行う。

【0042】図3は、不揮発性大容量装置6に格納されるデータの内容詳細図である。10はデータの有効性を識別するデータ識別フラグであり、図1の印刷有効無効情報に対応する。11はデータを送信してきた装置を識別する依頼装置識別データであり、図1の装置識別情報に対応する。12は1つの装置から複数の印刷依頼があるのでそれを識別するための依頼データ識別データである。

【0043】13は不揮発性大容量装置6に格納される日付けを示す日付けデータである。14は出力優先レベル、15は暗号化有無フラグ、16は暗号化キーである。14、15、16共に印刷を依頼する装置から受信する。暗号化キー16は図1の暗号化情報に対応する。

【0044】17は実印刷データであるが、不揮発性大容量記憶装置6に格納されるときに、暗号化有無フラグ15が暗号化有りを示す場合は、暗号化キー16により暗号化されている。

【0045】図4は受信データ処理部の処理フロー図である。ステップ100では電源投入時か一般の場合分けをする。電源投入時であればステップ300の電源投入時の処理を行う。ステップ300以降の処理は図6に示す。電源投入時でない一般の場合はステップ110に進む。

【0046】ステップ110では第1の装置群から印刷データを受信するのを待つ。印刷データを受信したら、ステップ115に進み大容量記憶装置6の論理領域に空き領域があるか判定する。空き領域が無ければ該装置にエラーを通知してステップ110に戻る。

【0047】ステップ115で十分に領域が確保されていればステップ120に進みデータ識別フラグ10を有効にしてステップ121に進む。ステップ121で暗号化有無フラグ15を参照して暗号化有りなら、ステップ122に進み暗号化キー16に基づいてデータを暗号化する。暗号化したらステップ123に進む。ステップ121で暗号化なしの場合もステップ123に進む。

【0048】ステップ123では印刷データを大容量記憶装置6に格納する。その後ステップ110に戻り次のデータを待つ。図5は、印刷データ処理部の処理フロー図である。ステップ200では大容量記憶装置6の論理領域にあるデータ識別フラグ10が有効になっているデータが有るかを見ている。データが有ればステップ210に進む。

【0049】ステップ210では出力優先レベル14と日付けデータ13を参照し、優先レベルが最も高く日付が最も古いデータを読み出し、ステップ211に進む。ステップ211では暗号化有無フラグ15を参照して暗号化有りなら、ステップ212に進み暗号化キー16に基づいてデータを復号化する。

【0049】ステップ210では出力優先レベル14と日付けデータ13を参照し、優先レベルが最も高く日付が最も古いデータを読み出し、ステップ211に進む。ステップ211では暗号化有無フラグ15を参照して暗号化有りなら、ステップ212に進み暗号化キー16に基づいてデータを復号化する。

【0050】復号化したらステップ213に進む。ステップ211で暗号化なしの場合もステップ213に進む。ステップ213ではプリンタ機構部8に印刷データを転送し、ステップ214でデータ転送が完了するのを待つ。データ転送が完了したらステップ220に進む。

【0051】ステップ220では、転送が完了した印刷データを無効にして大容量記憶装置から削除する。データの削除が完了したらステップ200に戻る。図6は、電源投入時の処理フロー図である。電源が投入され代表装置の識別情報が取得されるとデータ処理が開始される。ステップ300では大容量記憶装置6の論理領域にある全ての印刷データのデータ識別フラグ10をオフにして無効にする。

【0052】ステップ300に引続き、ステップ310では大容量記憶装置にある退避済の印刷データの内、データ識別フラグが有効を示していたデータについて、装置識別データ11を基に印刷を依頼した装置1に対して、そのデータを有効にするか削除するかを問い合わせる。

【0053】ステップ311では、前記問い合わせを当該装置1全てに対して行う。ステップ311で当該装置毎に問い合わせ、ステップ312では各装置からの応答の有無を判定する。ステップ312で依頼元の応答がなければ、ステップ313で代表端末である装置2に問い合わせる。ステップ313でも応答が無ければ、ステップ310に戻り次の当該装置1について問い合わせる。

【0054】ステップ312あるいはステップ313で応答があった場合はステップ314に進む。ステップ314では印刷データを有効にする応答であるかを判定する。ステップ314でデータを有効にすると判定されたらステップ320に進む。

【0055】ステップ320では当該装置1の当該データについて、大容量記憶装置6のデータ識別フラグをオンにして有効にする。ステップ321で当該データの暗号化有無フラグを判定し、暗号化有りであれば新たに当該第1の装置あるいは第2の装置から取得した暗号化キー16により暗号化する。暗号化した後、あるいは暗号化無しである場合は、ステップ310に戻り次の当該装置1について問い合わせる。

【0056】ステップ314でデータを有効にしないと判定されたらステップ330に進み、当該装置1の当該データについて大容量記憶装置6の論理記憶領域から削除する。データを削除したら、ステップ310に戻り次の当該装置1について問い合わせる。

【0057】ステップ311で当該全ての装置1について問い合わせを完了したら、ステップ340に進む。ステップ340では大容量記憶装置のなかのデータの内、日付けデータが現在の日付けと異なるデータを全て削除する。以上が電源投入時の処理である。

【0058】電源投入の処理シーケンスが終了すると本発明プリンタサーバは第1の装置や第2の装置からの新たな指令を受け付けることができるようになり、第1の装置から電源断前に受け取ったデータを印刷せよという指令が来る場合は印刷を実行する。

【0059】図7は印刷処理終了時の処理フロー図である。ステップ400でプリンタ機構部が印刷を終了すると、ステップ410で印刷を指示した第1の装置に印刷終了を通知する。ステップ411で通知に対する応答を得られると終了処理が終わるが、通知に対する応答を得られなかった場合は、ステップ420で第1の装置を代表する第2の装置に印刷終了を通知する。

【0060】本発明プリンタサーバは環境照会指令を受信すると現在仕掛中の印刷処理終了後、次の印刷処理を開始する前にこの指令を実行する。これにより用紙別の残枚数や印刷枚数などの環境情報について最新の情報を得る。

【0061】図8は、環境照会指令の処理フロー図である。ステップ500で環境照会指令を受信すると、ステップ510でプリンタ機構部8が動作中であるかを判定し、動作中であれば完了するまで待ち、ステップ520で用紙別の残枚数や既に印刷した枚数などを示すカウンタなどの値を環境情報として指令を発行した装置に送信する。ステップ500から520までの間、プリンタ機構部の動作を新たに開始させないので、正確な情報を送信することができる。

【0062】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように本発明によれば、ローカルエリアネットワークなどのネットワークに接続されるプリンタサーバ、特に通帳や証書などの重要印刷物を印刷する通帳証書発行機などに適用できて、重要印刷物を2重に発行してしまうことを回避し、オペレータの操作性を向上させると共に、データのセキュリティを確保するという著しい効果がある。

【図面の簡単な説明】

- 【図1】 本発明の原理図であり、システム構成図
- 【図2】 本発明実施の形態のプリンタサーバの構成図
- 【図3】 印刷データの内容詳細図
- 【図4】 受信データ処理部の処理フロー図
- 【図5】 印刷データ処理部の処理フロー図
- 【図6】 電源投入時の処理フロー図
- 【図7】 印刷処理終了時の処理フロー図
- 【図8】 環境照会指令の処理フロー図

【符号の説明】

- 1 印刷依頼装置あるいは第1の装置
- 2 代表装置あるいは第2の装置
- 3 プリンタサーバ
- 4 印刷データの流れ
- 5 受信データ処理部
- 6 不揮発性大容量記憶装置

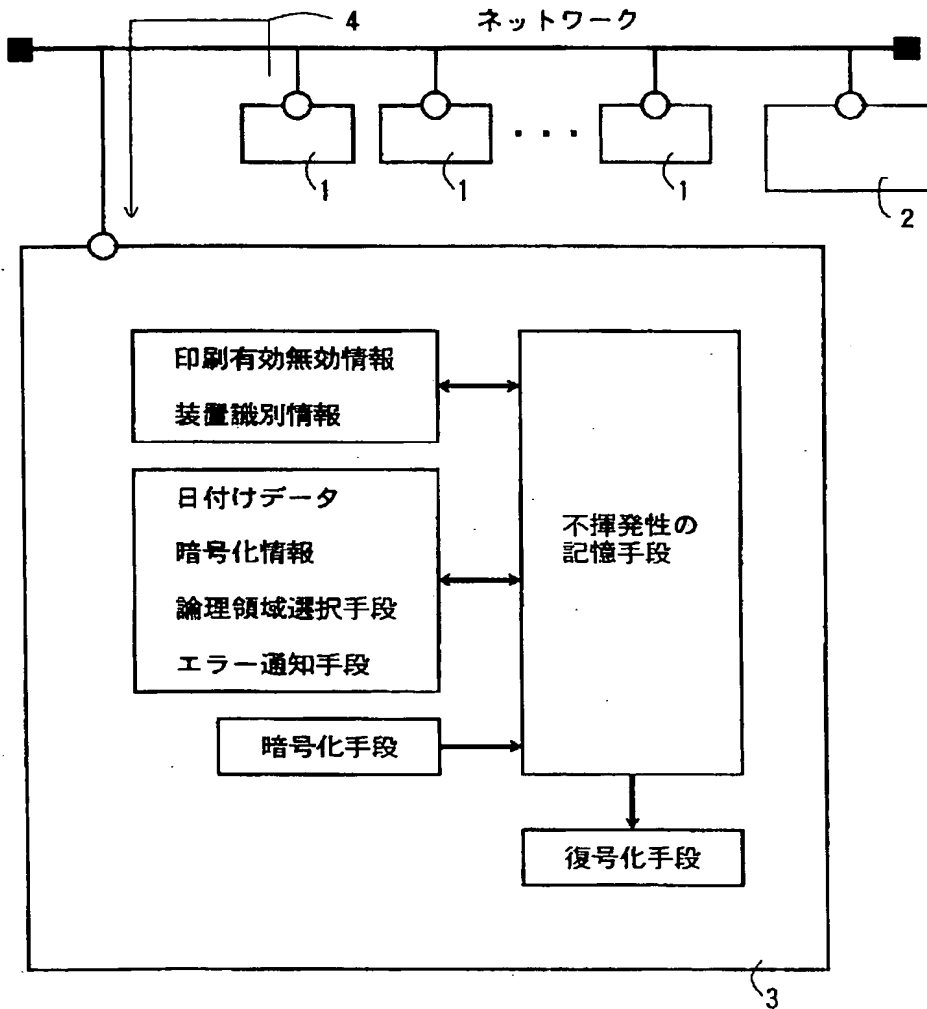
- 7 印刷データ処理部
 8 プリンタ機構部
 10 データ識別フラグ
 11 装置識別データ
 12 依頼データ識別データ

- 13 日付けデータ
 14 出力優先レベル
 15 暗号化有無フラグ
 16 暗号化キー
 17 実印刷データ

【図 1】

【図 3】

本発明の原理図

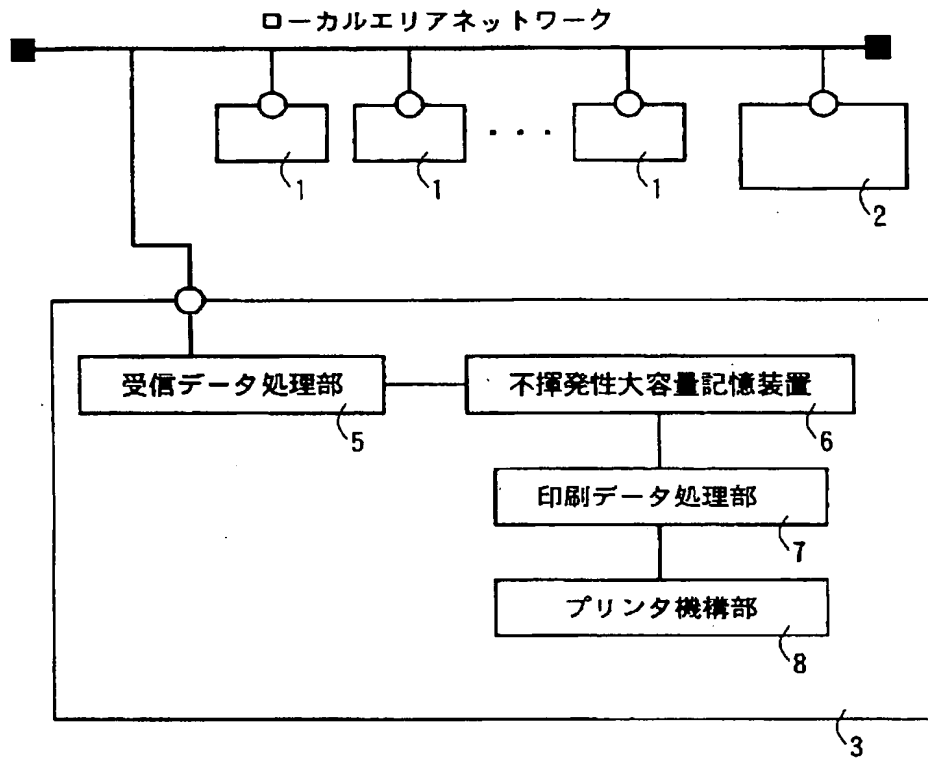


印刷データの内容詳細図

データ識別フラグ	10
装置識別データ	11
依頼データ識別データ	12
日付けデータ	13
出力優先レベル	14
暗号化有無フラグ	15
暗号化キー	16
実印刷データ	17

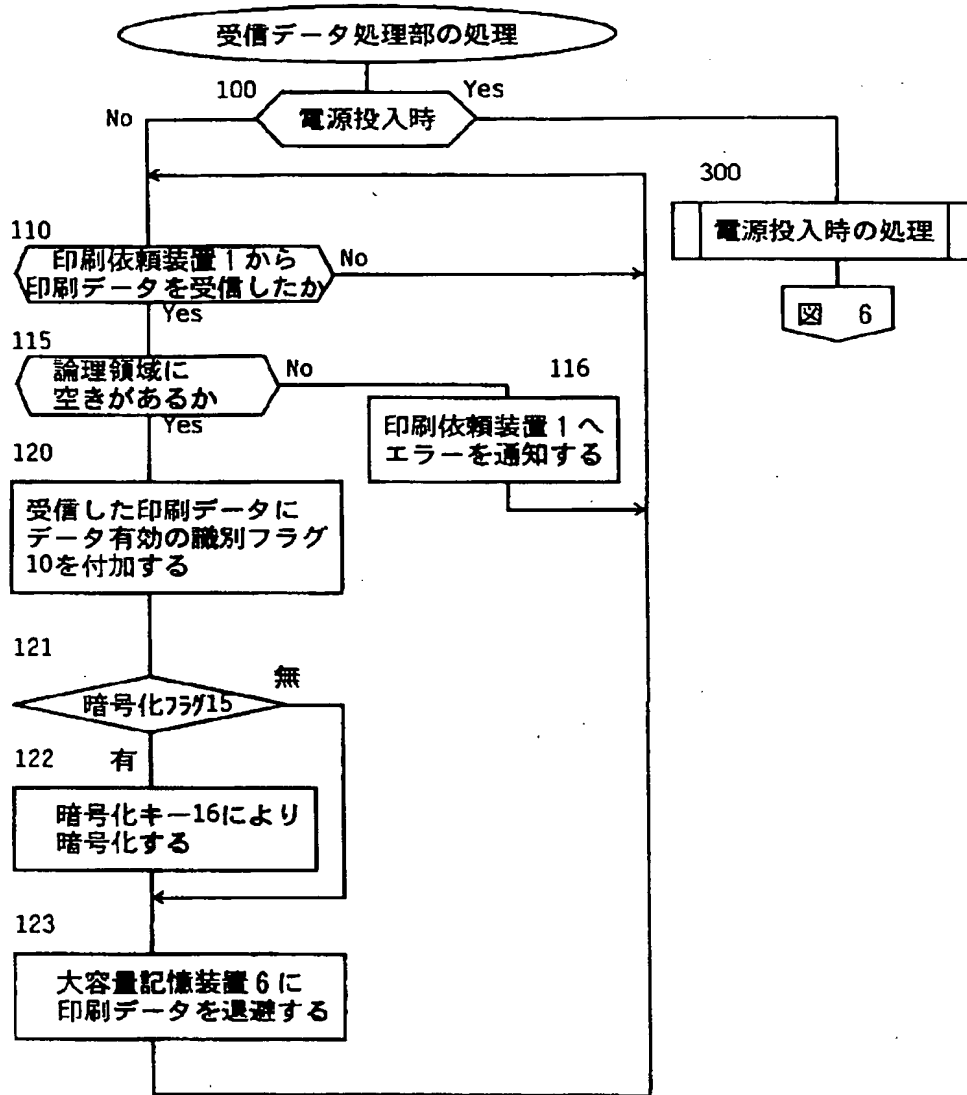
【図 2】

本発明実施の形態のプリンタサーバ構成図



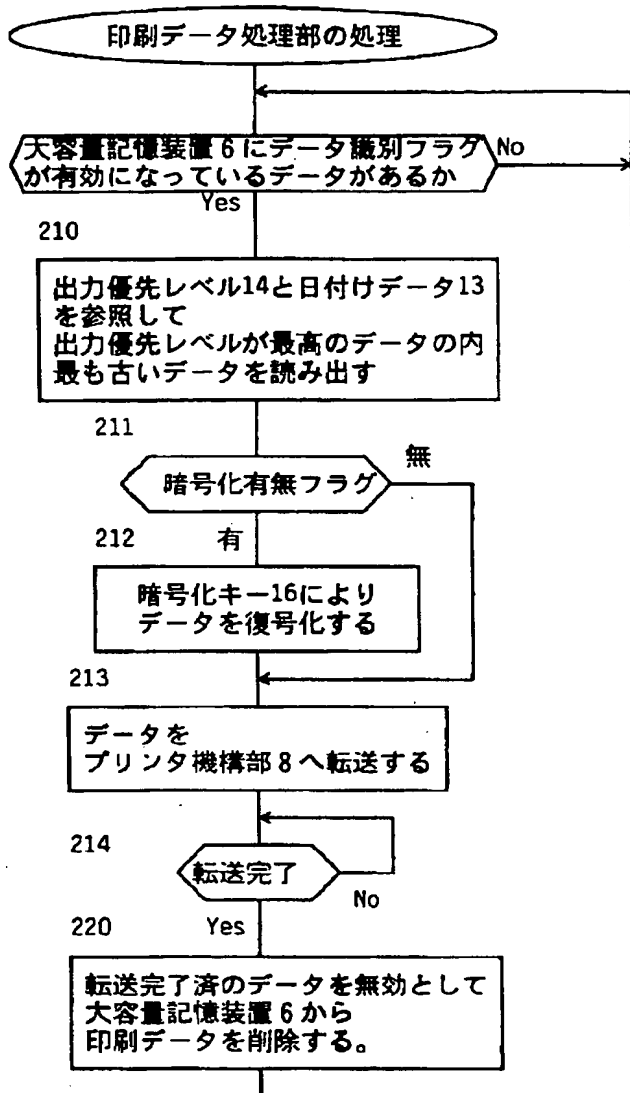
【図 4】

受信データ処理部の処理フロー図



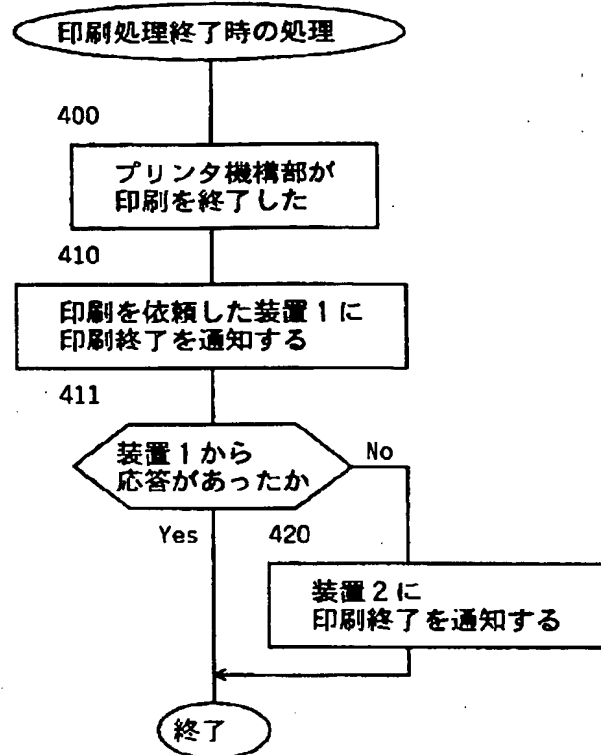
【図 5】

印刷データ処理部の処理フロー図



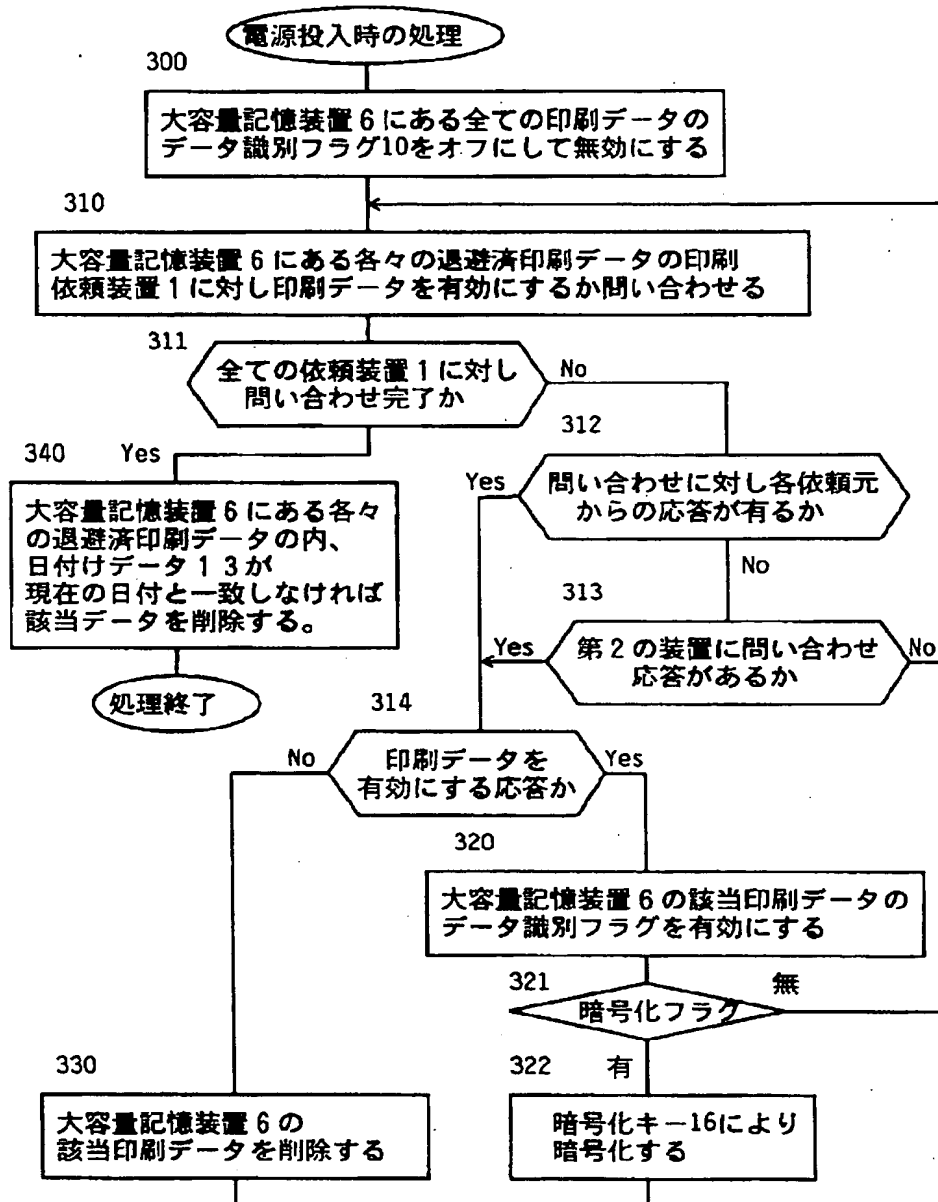
【図 7】

印刷処理終了時の処理フロー図



【図6】

電源投入時の処理フロー図



【図 8】

環境照会指令の処理フロー図

